Rocznik VII. Tarnów, 15 listopada 1886. Nr. 21.

PRZYRODNIK.

Dwutygodnik popularny

poświęcony naukom przyrodniczym.

Wychodzi w Tarnowie. — Prenumerata miejscowa wynosi: rocznie 2 złr. 40 ct. — półrocznie 1 złr. 30 c kwartalnie 70 ct. — na prowincyi: rocznie 2 złr. 70 ct. półrocznie 1 złr. 45 ct. kwartalnie 80 ct. w Królestwie rocznie 3 rsb, półrocznie 1 r. 60 kop. W Poznańskiem 6 marek, półrocznie 3 m. Przedpłatę przyjmuje drukarnia Józefa Pisza, w Tarnowie, Plac katedralny l. 6.

Treść: Stosunki owadów do roślin pod względem ochrony zapomocą naśladowania. Pisał Maur. Maindron, tłumaczył Mac. Wszelaczyński. — O niszczeniu pszenicy przez niezmiarkę. Napisał dr. M. Nowicki. — Rozmaitości — Ogłoszenia.

Stosunki owadów do roślin

pod względem ochrony za pomocą naśladowania.

Pisał Maur. Maindron—tłum. M. Wszelaczyński.

(La Nature 13 marca 1886—N. 667).

W innem miejscu mówiliśmy o zapładnianiu kwiatów za pomocą owadów, i wykazaliśmy, iżby wiele roślin bez owadów istnieć nie mogło. Wymieniliśmy również rozmaite przyrządy roślin przyciągające je.

W zamian za takie przysługi znajduje owad w roślinie częstokroć dzielnego obrońcę przed zawziętem prześladowaniem nieprzyjaciół. Motyl naprzykład zaledwie wykłuje się z poczwarki, a wnet jest dlań wszystko niebezpieczeństwem. Szybkość lotu nie wystarczy częstokroć do uskutecznienia ucieczki. Wszyscy korsarze napowietrzni biją nań. Ptaki owadożerne nie dają mu i chwili wypoczynku; wielkie koniki wodne ścigają go; osy i szerszenie wyprawiają nań niemiłosierne łowy.

Biedaczysko chroni się w krzaki. Daremne usiłowania. W cieniu liści znajdzie on również sporo ukrytych wrogów. Gąszcza są zakątkami złych schadzek. Tu rzuca się na nieszczęśli-

wego owada wąż lub żmija, indziej piegża łakomi się na jego żer smakowity. Istny to dziw, jeźli ujdzie niebezpieczeństwu; szata strojna zdradza go przy każdej zachciance. Wpadł między Scyllę a Charybdę. Czycha nań oko modre ropuchy lub żabki zielonej, i nieborak ginie w otwartej paszczy potworu.

Międzyzwrotnikowe przepyszne motyle, zabarwione jeszcze świetniej, nastręczają się same tym sposobem tępicielom swoim, to też muszą się posługiwać tysiącznymi wybiegami i podstępami, by ujść zagładzie. Niektórym z nich przyszła w pomoc sama przyroda, a motyl, którego mamy na myśli jest wprawdzie bardzo świetnie ubarwionym, umie jednakże wybornie unikać niebezpieczeństwa, i jest dlatego cały jego ród bardzo pospolitym.

W nieprzebytej gąszczy lasów międzyzwrotnikowych roją się najrozmaitsze potwory; nigdzie również nie ma tak zażartej walki o byt. W łonie tej rozkosznej przyrody walczy wszystko o powietrze, słońce, życie. Prawo do życia nie przysługuje wszystkim, zastępy mrówek biegają po ziemi, żywym kobiercu, mordując wszelką istotę dosyć nieprzezorną, która się pojmać dała. Wszystko jest żywem w owej ułudzie spokoju, w owej ciszy pierwoboru. Jakkolwiek nader bujne życie jest tu tajnem, każdy twór kryje się z niem jakby ze zbrodnią jaką; wydanie się ze swą istnością równa się zatracie. Gałązka zadrga: już jest owad; pląturośl (lijana) odwija się, rwie i powiewa w powietrzu: owóż i wąż; odpadnie kawałeczek kory z drzewa: jest to jaszczurka; liść oderwie się i zleci: jest to motyl.

W borach malajskich i wschodnio indyjskich latają te świetne motyle zwane po łacinie Callima, należące do rodziny południc (Nymphalidae). Pokrewne z naszymi dziennymi i leśnymi motylami przebywają również w wielkich lasach. Widzimy ich lot niepewny, wtem z zadziwiającą szybkością nikną w krzakach, i najbystrzejszy wzrok nie jest wstanie wykryć ich.

Znakomity angielski przyrodnik R. Wallace, który napisał wzorowe w swoim rodzaju dzieło o wielowyspie malajskim, gdzie przebywał przez kilka lat, przyglądał się motylowi Callima paralecta i tak o nim mówi.

„.. Na inny rodzaj, na Callima paralecta radbym zwrócić uwagę. Skrzydła jego są zwierzchu barwy pięknej purpurowej, cieniowanej i jakby popiołem posypanej. Na poprzek skrzydeł przednich przebiega taśma świetliście pomarańczowa, co nadaje temu rodzajowi w locie wejrzenie bardzo w oczy wpadające.

Nie jest on rzadkim w lasach suchych i krzaczystych; niejednokroć chciałem go złapać, wszakże podaremnie; zaledwie bowiem przebył krótką odległość, a wnet ginął w krzaku pomiędzy zeschłymi liśćmi, i mimo najmozolniejszych poszukiwań nie mogłem go wykryć, chyba że znów wzleciał, by się w pobliżu w podobnemże miejscu schronić.

Poszczęściło mi się wreszcie dostrzedz dokładnie miejsce, gdzie motyl przysiadł; i jakkolwiek straciłem go z ócz na czas jakiś, wykryłem jednak, iż przysiadł, ale przy tem tak złożył skrzydła, iż zdał się zeschłym liściem przyczepionym do małej gałązki; a wejrzenie jego było tak dalece łudzącem, iż mógł zwieść oczy najuważniej nań patrzące.

Schwyciłem następnie kilka onegoż okazów w locie, i w końcu zrozumiałem przyczynę tego przedziwnego podobieństwa.

Skrzydła tylne, kończyły się u dołu małym jakby różkiem, podobnym zupełnie do ogonka wielu liści drzew i krzewów stref gorących; skrzydła przednie są przeciwnie szerokie i zakończone krawędzią szeroką i krótką. Od jednego końca do drugiego bieży linia krzywa i ciemna, naśladująca dokładnie środkową żyłę liścia, od niej rozchodzą się z obu stron linie z lekka zaginające się najbardziej u brzegów skrzydeł, u nasady i przy głównej linii. Powstały one z pręgów i plam, pospolitych dosyć u innych rodzajów, tu wszakże jedynie rozsiadły się i upostaciły w ten sposób, iż jak najdokładniej żyłki liścia naśladują.

Barwa spodniej strony skrzydeł urozmaica się wprawdzie, jest jednak zawsze szarawą lub czerwoniawą, podobna zeschłym liściom. Motyl ten siada zawsze na małej gałązce między liśćmi zeschłymi lub zwarto rosnącymi, i złożywszy skrzydła przedstawia się w postaci liścia zwykłej wielkości, z lekka zaokrąglonego i ząbkowanego. Tylny rożek skrzydeł tworzy najzupełniejszy ogonek i dotyka gałązki, owad równocześnie trzyma się jej nóżkami których nie można dojrzeć w otaczającej go gąszczy.

Głowa i macki przyłożone i ukryte między skrzydłami zupełnie; a małe wycięcie w skrzydłach pozostawia miejsce głowie do dowolnych ruchów.

Tu zespoliły się powyższe rozmaite szczegóły ku sprawieniu tak zupełnego i przedziwnego złudzenia, iż wywołuje ono podziw u wszystkich dotyczących spostrzegaczy. Zwyczaje znów owadu są tego rodzaju, iż spożytkowuje wszystkie swoje zalety zewnętrznej szaty, tak iż niemożliwą wszelka wątpliwość, iż to naśladownictwo jest ochroną rodu.

Szybkie ukrywanie się jest mu dostatecznem ocaleniem od nieprzyjaciół latających, gdyby jednak i w porze wypoczynku był również dostrzegalnym, nie uniknąłby bez wątpienia w krótkim czasie zagłady grożącej mu bądź to od strony gadów, bądź też od ptaków owadożernych, których mnóstwo w lasach stref gorących".

W podróżach moich w strony malajskie, jak również i w Indyach mógłem się przypatrywać motylom przynależącym do tej rodziny; nic również ciekawszego nad widok tych motyli, gdy w najmniejszym krzaczku znikają.

Rodzaj Callima Inachis jest w całych Indyach pospolitym. Jest to ładny motyl, którego skrzydła rozpostarte mierzą 9 centimetrów. Wierzch skrzydeł jest perłowo białawym, poprószony popiołem błękitnawym, mającym połysk metaliczny niebieski, skrzydła przednie są przedzielone na poprzek szeroką złoto-żółtą wstęgą, otoczoną po obu bokach rąbkami ciemno brunatnymi, niemal czarnymi, spływającymi łagodnie z tłem całości.

Pod spodem są skrzydła zabarwione żółtawo brunatno i nieco szarawo jednostajnie, przypominając zupełnie suche liście pewnych roślin, po przedzieleniu linijami przypominającymi w zupełności żyłki liści; pręga główna przedstawiającą żyłę liść przepoławiającą ciągnie się w kierunku zakrzywionej nieco przekątni od rożka skrzydła dolnego ku graniastemu zakończeniu liścia przedniego i jest brunatną.

Tło całości bywa zmiennem, szarawem lub brunatnem, różowawem czarno nakrapianem z białawemi księżycowatemi plamkami.

Listewka przybrzeżna liści tylnych tworzy szeroką jedwabistą rynienkę, w której się kałdun w zupełności kryje.

Motyl ten zarówuie podobny do liścia jak i Callima paralecta z Sumatry.

Znaczne odmiany i różnice w ubarwieniu, jakie dostrzegamy na pojedynczych osobnikach Callima Inachis, wykazują dostatecznie, iż te znamiona ochronne nie były motylom od początku danymi, jeżeli przypuścimy, iż tu z jednej strony wpływał dobór płciowy, z drugiej zaś osobniki upośledzone zatracie podlegały. W Indyach jest wiele rodzajów spokrewnionych z tą rodziną, nie są wszakże w tym stopniu podobnymi do suchego liścia.

U wielu innych istot dostrzegamy również to uwagi godne zastosowanie się postaci i ubarwienia do celów ochronnych; nie przekraczając granic krain indomalajskich możemy przytoczyć znaczną część owadów tak uposażonych. Liczne prostoskrzydłe (Or-

thoptera) z wielkiej rodzi y łodyżek czyli patyczaków (Phasma) mają zadziwiające podobieństwo do suchych patyków; w młodości podobne one do krótkich patyczków, później do większych, wreszcie do gałęzi; trzeba bowiem nadmienić, iż niektóre ich rodzaje dorastają znakomitszych rozmiarów. Inny znów prostoskrzydły Liściec (Phyllium) nie przeczy wcale postacią swoją nadanej mu nazwie, bo tak tu, jak i u znacznej liczby szarańcz napotykamy większe lub mniejsze podobieństwo bądź to do liścia zielonego, bądź też zeschłego.

Wszyscy znają u nas te osobliwsze gąsienice, zwane drzewnemi, które uczepiwszy się gałęzi pozostają tak nieruchome całemi godzinami częstokroć. Postawa ich pionowa lub ukośna nadaje im w zupełności wejrzenie suchego ciernia lub patyczka, i niemożliwie je niemal dojrzeć na bezliściowych krzakach, gdzie zwykle na wiosnę przebywają. — Liczne ćmy są tak zabarwione, iż przesiedziawszy w dzień na korze drzew, nie wyróżniają się wcale swoją szarością; inne znów podobne zupełnie do porostów, które nawiedzają, i mają tam osobliwszym skutkiem okoliczności za towarzysza małego pająka, który znalazł również ochronę w zabarwieniu.

Roślinność Tatr.

Napisał S. Będzikiewicz.

Do napisania téj roprawki spowodowała mnie z jednéj strony ta okoliczność, że w „Przyrodniku“ nic w tym przedmiocie drukowaném nie było, z drugiej zaś strony, aby dać Czytelnikom rzeczonego pisemka chociażby słabe pojęcie o roślinnej szacie Tatr. Jako materyały służyły mi w części moje własne spostrzeżenia, w części rękopisy F. Berdaua i innych zasłużonych mężów na tém polu. Wreszcie zaznaczam, że spis poniżej podany nie jest bynajmniéj zupełny, témbardziéj, że czas na jaki ograniczyłem swoje spostrzeżenia był dość nie wielki: rok bowiem 1885 wyjątkowo słotny nie wiele przysporzył nowych materyałów, podobnie następny, w którym z powodu nieprzewidzianych zajęć nie wiele mógłem się oddawać tym badaniom. Nakoniec godzi mi się złożyć na tém miejscu wybornemu znawcy Tatr, Prof. Drowi A. Wierzejskiemu, za zupełnie bezstronne udzielenie mi rad, najszersze dzięki.

Pierwszym znakomitym badaczem flory tarzańskiéj był Jerzy Wahlenberg, profesor botaniki w uniwersytecie w Upsali. Tatry zwiedził on w roku 1813, a w następnym wydał dzieło, w którém prócz opisu roślin znajdują się wyborne materyały do geologii i klimatologii Tatr[1]). Po nim zasługują między innymi na uwagę: F. Berdau[2]). Prof. Dr. T. Chałubiński, Prof. Dr. Rostafiński, Prof. B. Gustawicz i inni, których imiona pozostaną na długo w czci i pamięci. Na szczególną uwagę tego ostatniego badacza zasługują zbiory „Przesądów, zabobonów itd. drukowane w Sprawozdaniach Akademii umiej;[3]) o ile miejsca starczy, podaję tu niektóre ciekawe szczegóły z téj cennéj rozprawy.

Nadmienię jeszcze, że roślinności stawów tatrzańskich dotychczas szczegółowo nikt nie badał, więc na razie nic o niéj powiedzieć nie można. Tymczasem powiem, że jest ona nadzwyczaj ubogą i prawdopodobnie krom kilkunastu zwykłych wodorostów i innych roślin, nic szczególnego nie zawiera. Lecz któż zaręczyć może, że nie trafi się jaki rzadki a nawet i nowy gatunek? Podobnie było i z fauną tatrzańską; dopiero gdy Szanowne Towarzystwo Tatrzańskie poczęło działać w różnych kierunkach, między innymi i w naukach przyrodniczych, poczęły się także odkrywać rzadkości, jakimi się nawet inne kraje poszczycić nie mogą, czego najlepszym dowodem jest skorupiaczek zwany zadychrą polarną[4]) i inne nie mniéj ciekawe gatunki, których dla braku miejsca nie przytaczam.

Nakoniec przystępuję do wykazu szczegółowego.

Skrytokwiatowe (Cryptogamia).

W o d o r o s t y (Alginae) są nadzwyczaj liczne, lecz mało dotychczas zbadane; do pospolitych zaliczę między innymi przedewszystkiem Hydrurusa (Hydrurus foetidus[5]) w każdym prawie potoku rosnącego jak np. w potoku Młynicy w dolinie Strążykiéj, w dolinie Kościeliskiéj, w Białém, w Bystréj itd. Po ba-

---

[1]) Flora Carpatorum principalium, cui premittitur tractatus de altitudine, vegetatione, temperatura et meteoris horum montium in genere. Göttingae 1814. Z dwiema tablicami botanicznymi, z mapą i tablicą hipsometryczną.

[2]) Wycieczka botaniczna w Tatry, odbyta 1854 r. Bibl. Warsz. 1855. T. III.

[3]) Prof. B. Gustawicz: Podania, przesądy, gadki i nazwy ludowe w dziedzinie przyrody. Zbiór wiad. do antrop. kr. T. VI. 1882.

[4]) Ob. S. Będzikiewicza: Zadychra polarna, Przyrodnik 1886. Nr. 18.

[5]) Ob. prof. dr. I. Rostafiński: Hydrurus i jego pokrewieństwo. Rozp. i spraw. Akad. um. wydź. III. T. X. 1883. U Wagi „ziarniwo".

nach (u górali „młaki“) rośnie weszeria (Vaucheria hamata); do ciekawych wodorostów tak zwanych „sinych“ należy rodzaj sphaerogonium[1]) z kilku gatunkami, odkryty przez Prof. Dr. Rostafińskiego, a rosnący począwszy od potoków w Zakopaném aż na najwyższe turnie (nagie szczyty) tatrzańskie. Trzęsidła (Nostoc) czyli „glony“ i zielenice (Conferva) są w potokach pospolite; ukazanie się glonu na kamieniach jest według górali przepowiednią rychłéj słoty.

Grzyby (Fungi) i *porosty* (Lichenes) są najrozmaitsze; z ostatnich przytaczam mech islandzki (Cetraria islandica), tworzący w krainie kosodrzewu (ostatnia przed krainą turni) jakgdyby naturalne kobierce. Chrobotki (Cladonia) i brodaczki (Usnea) są reprezentowane w kilkudziesięciu gatunkach; dodam jeszcze, że porosty w Tatrach są czasami bardzo piękne i rzadkie, a zarazem wiele jest nowych i prawdopodobnie dotychczas nie opisanych.

Nad *mchami* (Musci), których rośnie tam mnóstwo gatunków, pracuje już od kilkunastu lat dr. T. Chałubiński i zamierza niezadługo wyniki swych badań drukiem ogłosić[2]). Poprzestanę tylko na tem, że dodam, iż w Tatrach rosną niektóre mchy, rzadkie nawet (loco citato pagina 28) w Alpach środkowej Europy; w drugim wykazie zaznacza autor fakt (l. c. p. 36), iż „niezwykłą jest obecność drobniutkich mchów z rzędu Cleistocarpae“, których znaleziono kilka gatunków, między innymi odmianę ciekawą i nieopisaną dotąd, mianowicie Ephemerum serratum.

Skrzypy (Equisetaceae) zwane od ludu „chrząstkami“ także są liczne, między innymi występuje pospolicie skrzyp Equisetum Telmateia i E. variegatum.

Paprocie (Polypodiaceae) są wszędzie pospolite: po lasach paprotnik (Aspidium aculeatum) i paproć północna (Asplenium septentrionale); paproć alpejska (Polypodium alpestre) na reglach i halach[3]) pospolita, równie języczyca (Scolopedrium officinarum), wspaniały pióropusznik (Struthiopteris germanica) i wiele innych[3]).

---

[1]) Ob. prof. dr. I. Rostafiński: Sphaerogonium, nowy rodzaj wodorostów sinych, tamże str. 280.

[2]) Jako częściowe prace umieszczone były dwa dotychczas wykazy: Spis mchów zebranych 1876 r. w Pam. Tow. Tatrz. za rok 1878 i dalszy ciąg poprz. w Pam. Tow. Tatrz. za rok 1879.

[3]) Z rodziny nasięźrałowatych (Ophiglosseae) zasługuje na uwagę *wołowy język* (Ophiglossum vulgatum) rosnący po halach i lasach. Obacz prof. Gustawicz: Ophiogl. vulg. (l. c. p. 274.)

Nakoniec z roślin *widłakowatych* (Lycopodiaceae) przytaczam widłaka wrońca (Lycopodium selago), w. jałowcowatego (L. annotinum), w. alpejskiego (L. alpinum), rosnące po dolinach tatrzańskich, halach i indziej.

Jednoliścienne (*Monocotyledoneae*).

Trawy (Gramina).

Wyklina górska (Poa alpina) po dolinach i reglach często: Dol. Kosieliska, Gąsienicowa, Pięciostawy itd.

W. dwurzędowa (P. disticha) w krainie kosodrzewu i turni wszędzie: Świnica, Krzyżne, Łomnica, Lodowy itd.

W. wątła (P. laxa) pa reglach i w kosodrzewinie często.

Kostrzewa (Festuca varia); według F. Berdaua pospol. na skałach w kosodrzewinie (?).

K. owcza (F. ovina) powyżej regli często.

Mietliczka alpejska (Agrostis alpina) po lasach i wyżej: Kopieniec, Giewont, Czerwone Wierchy, Koscieliska itd.

Śmiałek darnisty (Aira flexuosa) rośnie po lasach, polanach, halach często.

Trzcinnik leśny (Calamagrostis silvatica) jak poprz.

Owiesek alpejski (Avena alpestris) od dolin do kosodrzewu wszędzie.

Ciemierzycowate (Melanthaceae).

Kosatka (Tofieldia calyculata) po młakach często.

Ciemiężyca biała (Veratrum album) aż do kosodrzewu.

Liljowate (Liliaceae).

Złotogłów, lilja zawojek (Lilium Martagon) na dolinach posp. Strążyska, Kościeliska, Białe itd.

Lilja (L. bulbiferum) miejscami na dolinach i w reglach.

Pajęcznica (Lloydia serotina).

Obrazkowate (Araceae).

Czermień (Calla palustris) na młakach w Zakopanem posp.

Kosaćcowate (Iridaceae).

Szafran dziki (Crocus vernus) na południowych stokach Tatr (Brd.)

Mieczyk (Gladiolus imbricatus) rośnie na dolinach i w reglach; u górali „świńska cebula", dają ją bydłu do soli (?) [1]).

Storczykowate (Orchidacea).

Dwulistnik sercowaty[2]) (Listera cordata) pospolity na dolinach: Kościeliska, Jaworzynka, Strążyska, Pańszczyca itd.

Gołek (Gymnadenia odoratissima) jak poprz.

Storzan (Epipogum aphyllum) i złobnik (Corallorhiza innata) rosną według F. Berdaua na reglach zakopiańskich.

Storczyk (Orchis globosa) wszędzie: Kościelisko, Czerwone Wierchy, Giewont, Buczynowe itd.

Żabieńcowate (Alismaceae).

Żabienica (Alisma plantago) rośnie po łąkach podmokłych; „babkę wodną" dają owcom na mataśkę (G. 319).

Dwuliścienne (Dicotyledoneae).

DRZEWA.

Bezpłatkowe (Apetalae).

Cetyniaste (Coniferae).

Sosna (Pinus silvestris) rzadko; Kościeliska, Zakopane, Tatry węgierskie.

Modrzew (Larix decidua) zwany u ludu „świerkiem", jest pospolity: Zakopane, Kuźnice, Kościeliska itd.

Jodła (Abies pectinata) tworzy w odpowiedniej krainie lasy równie jak

Świerk (Picea excelsa) zwany u ludu „smrekiem", skąd poszły niektóre nazwy np. stawy Ciemnosmreczyńskie, Smreczyński i t. d. W Kuźnicach istnieje fabryka, gdzie ze zmielonych świerków wyrabiają tekturę.

Cis (Taxus baccata) jest na dolinach i w reglach pospolity; górale używają cisu jako lekarstwa na wściekliznę i t. d.[3])

Limba (Pinus cembra) nad stawami dość często: obok Czarnego pod Kościelcem, Morskiego Oka (obficie), Popradzkiego itd.

Kosodrzew (Pinus Pumilio) tworzy w tejżesamej nazwy krainie bujne zarośla.

---

[1]) Prof. Gustawicz: l. c. p. 258.

[2]) F. Berdau podaje tę roślinę z regli zakopiańskich.

[1]) Ob. prof. Gustawicz· l. c. p. 298.

Jałowiec pospolity (Juniperus communis) wszędzie po wsiach i na dolinach pospolity; jałowcem okadzają bydło, stajnie itd.[1]).

Jałowiec karłowaty (I. nana) jest na dolinach i wyżej pospolity.

Wierzbowate (Salicineae).

Wierzba krucha i biała (Salix fragilis et alba) rosną po wsiach i polach.

W. zielna (S. herbacea) od kosodrzewu aż w turnie posp. Giewont, Zawrat, Świnica, Krzyżne itd.

W. alpejska (S. reticulata et retusa) jak poprz.

„ (S. corruscans) regle i hale: Czerwone Wierchy, Giewont, Bystra i t. d.

Miseczkowe (Cupuliferae).

Buk (Fagus silvatica) pospolity; Strążyska, Kościeliska itd.

Leszczyna (Corylus avellana) u ludu „liszka" rośnie jeszcze w krainie świerka. Lud uważa liszkę za nietykalną od piorunów i dlatego gałązki jej zatykają na domach [2]).

Brzozowate (Betulaceae).

Brzoza (Betula alba) po dolinach i w reglach pospolita.

Olsza biała (Alnus incana) pospolita nad potokami.

(Dok. nast.)

O niszczeniu pszenicy przez niezmiarkę.

Napisał dr. M. Nowicki.

(Dokończenie.)

Szkoda w jednakich zasiewach pszenicy była wszędzie taką samą, jak w okolicach Krakowa („Czas" nr. 171), przedstawiała zatem aż do znużenia widoki tak jednostajnie prawidłowe, że opierając się na nich, można było dać zdanie o każdym zasiewie pszenicy niewidzianym, a nie omylić się przy tem. W szczególności wynosiła strata w pszenicy ozimej, mianowicie *a)* banatce prawie 0%, *b)* wczesnej ostce 19%, a późnej 53%, średnio do 32%, *c)* wczesnej gółce

---

[1]) Tamże: p. 266.

[2]) l. c. p. 245.

do 40°/₀, a później 60°/₀, przeciętnie do 55°/₀, zaś *d*) jarej 40 — 90, nawet 95°/₀, średnio 65°/₀. Czy te procenta wzięto za wysoko lub za nisko, jest to dla niniejszego sprawozdania obojętnem, dosyć że wskazują one na różną wysokość szkody w rozmaitych zasiewach pszenicy; o czem powyżej wspominałem. Że tegoroczna szkoda nie wypadła jeszcze większą, jaką była, zawdzięcza się tej okoliczności, że ciepło w maju i przepadające deszcze sprzyjały wzrostowi pszenicy, a w skutek tego kłosy niezmiarką opadnięte niemal wszędzie i prawie wszystkie, jeżeli nie całkowicie, to przynajmniej częściowo wysypały się i wydały jeszcze choć trochę ziarna, acz pośledniego. Objaw ten łudził niejednego rolnika, że jego pszenica nie pozostawia nic do życzenia, aż ze mną zaglądnął do zasiewów i przekonał się o przeciwnym stanie rzeczy. Największa zaś część rolników nieśledzących stanu swych zasiewów dowie się o poniesionej stracie dopiero po żniwach i wymłóceniu pszenicy.

Nierówność szkody w rozmaitych zasiewach pszenicy stwierdzona tego roku tak samo, jak w latach 1863—1870 świadczy o tem, że jest objawem nieprzypadkowym, lecz zależnym od okoliczności, które powyżej nadmieniłem. Z tego znowu wynikają dla rolników następujące proste wnioski, jako prawidła co do skutecznego zwalczenia pokolenia letniego niezmiarki w okresie jej zgubnego grasowania. Mianowicie: *Zaniechać siewu pszenicy jarej*, która pospolicie najwięcej cierpi; co się zaś tyczy pszenicy ozimej *siać banatkę*, gdzie się rodzi, w przeciwnym razie *twardszą ostkę zamiast delikatniejszej gółki; siać wcześnie*, jeżeli nie z końcem sierpnia, to na początku września, na wielkim łanie ile można równocześnie; siać tylko na *najlepszych rolach suchych*, rozkruszać wszelką grudę na roli i *rozpościerać nawóz aż do bruzd zagonów* a z bruzd usuwać wodę, aby nigdzie nie rosły źdźbła wątlejsze od innych. W ogólności i głównie dokładać starania, aby pszenica ozima dobrze się zakrzewiła i bujnie rosła, a tak *na wiosnę wykłosować się mogła, zanim niezmiarka w maju się wylęgnie i swe jajka złoży*, bo gdy to ma miejsce, w takim wypadku pszenica jest bezpieczną od szkody a rolnik od straty. Najwymowniejszy tego przykład daje banatka, nigdy i nigdzie przez niezmiarkę nie niszczona, a ta jej zaleta spowodowała też okręgowe Tow. rolnicze w Krakowie zamówić kilka wagonów banatki na zasiew w jesieni. Szczęść Boże!

Które środki zapobiegawcze lepiej nadają się do użycia w poszczególnych tak różnych gospodarstwach i obiecują pewniejszy skutek, to musi rolnik sam ocenić, zarazem obrane środki należycie z sobą łączyć, aby inaczej nie chybił celu, gdyby np. pszenicę za-

siał wczas ale na złej roli, albo późno na roli najlepszej, albo nierównoczeénie na jeduym i tym samym łanie i t. p. Kto nie może pszenicy użyczyć warunków do rozkosznego wzrostu, ten niech się nie upiera przy jej siewie, lecz niech uprawia inne rośliny, których niezmiarka nie czepia się, jak to np. czynią z owsem rolnicy na pograniczu galicyjsko-szląskiem, na czem dobrze wychodzą. Odwrotnie znowu niewłaściwieby sobie postąpili ci rolnicy, którzyby z bojaźni przed niezmiarką lub z niechęci do użycia zaradczych przeciw niej środków, nie siali wcale pszenicy tam, gdzie ona się darzy i lepiej opłaca, aniżeli inne rośliny uprawiane. Kalifornia, skąd najwięcej zboża przychodzi do Europy, nawiedzoną została tego roku szarańczą, która na setkach mil kwadratowych wszelkie plony zniszczyła i swą niesłychaną muogością nawet ruch kolejowy tamuje („das Interessante Blatt" nr. 32). Klęska tamtejsza otwiera rolnikom europejskim widoki łatwiejszego zbytu zboża i lepszych cen, co właśnie powinno zachęcić do uprawy pszenicy.

Liczni dziedzice, dzierżawcy i rządcy różnej narodowości, między którymi nie brakło powag agronomicznych, toż włościanie, z którymi na mych tegorocznych wycieczkach miałem sposobność zetknąć się, pospołu zasiewy pszeniczne oglądnąć i przytem zaradcze przeciw niezmiarce środki omówić, uznali wszyscy jednomyślnie skuteczność tych środków przy odpowiedniem ich użyciu i oświadczyli, że ich zastosować nie omieszkają, aby w następnych latach nie doznać nieurodzaju. A mniemam, że uczynili to nie z jakiejś kurtoazyi dla mnie, im obcego, lecz z nabytego przy oględzinach pszenicy przekonania, skoro np. wymienieni powyżej panowie z dyrekcyi kameralnej w Cieszynie postanowili przedrukować moją monografią o niezmiarce. W obec tego byłoby do życzenia, aby wszyscy rolnicy austro-węgierscy, pruscy i rosyjscy, uprawiający pszenicę, wystąpili z niezmiarką do walki. Wymaga tego tegoroczny ubytek w pszenicy, który nawet w poszczególnych gospodarstwach dosięgnął wysokich liczb, jak np. w Galicyi w Mogilanach 2.800 złr., a w Modlnicy 3.600 złr., na Szląsku w samej kamerze Cieszyńskiej około 46.000 złr., skoro tam — jak mi powiedział inspektor p. Meyer, — z pszenicy zasianej na 1.200 morgach 60% przepadło czyli inaczej mówiąc, 720 morgów zniszczało. Sądząc z tych strat, można bez przesady przyjąć, że szkody w pszenicy we wszystkich przezemnie tego roku zwiedzonych okolicach trzech sąsiednich państw wynoszą kilka milionów złr. Ileż ogółem w tych trzech mocarstwach we wszystkich okolicach pszenicę uprawiających! W następnych latach szkoda jeszczeby się zwiększyła, gdyby ziemianie nie stawili czoła

niezmiarce, co Boże uchowaj! Opust podatku gruntowego („Czas“ Nr. 158), o co wnoszą do starostw poszkodowani u nas i na austryackim Szląsku, nie zbawi ich, — a przynosi tylko szkodę skarbowi z powodu wysyłania inspektorów podatkowych do oszacowania szkody. Korzystniej byłoby pokonać niezmiarkę, niż stracić przez nią setki złr., a z tego odzyskać tylko małą cząstkę w opuszczonym podatku. Do pokonania jednak niezmiarki nieodzownem jest, aby wszyscy rolnicy społem i równocześnie ku temu zmierzali, a to współdziałanie było nakazane ustawą. W tym względzie przedstawiłem jeszcze w roku 1869 wniosek (tom IV. Spraw. Kom. fiz. str. 162), ale bezskutecznie. Aby więc przy sposobności tegorocznej nowej klęski poruszyć także w innych krajach sprawę koniecznego równoczesnego zwalczania niezmiarki jako wspólnego szkodnika, przedłożyłem ministeryum rolnictwa w Wiedniu, Peszcie, Berlinie i Petersburgu sprawozdanie o stwierdzonych przezemnie stratach w plonach pszenicznych, dołączając także moją monografię o niezmiarce. Prócz tego przesłałem artykuł do „Wiener Landwirthschaftliche Zeitung“. Cieszyłbym się, gdyby ten krok wydał owoc choć w części odpowiadający ogromowi pracy, jaką mi zadały badania i pisania tylu sprawozdań.

Zimowe pokolenie niezmiarki jest mniej szkodliwe niż letnie, zresztą niepodobna go wprost pokonać, gdyż gąsienice jego żyją i zimują wewnątrz roślinek pszenicznych nad korzeniem. Ktoby więc chciał je tutaj zniszczyć, ten musiałby zarazem cały zasiew pszenicy poświęcić. Prostszą jest tedy rzeczą zwalczać letnie pokolenie niezmiarki za pomocą skutecznych środków zaradczych, bo przez to zatraci się także zimowe pokolenie i nie dotknie pszenicy.

Koszenie, obrzynanie sierpem, spasanie, wałkowanie, skrapianie młodych zasiewów i tym podobne środki nie skutkowałyby przeciw niezmiarce, owszem osłabiłyby tylko roślinki pszeniczne i opóźniły ich wykłosowanie się, co właśnie niezmiarce byłoby tylko na rękę, jak o tem wymownie świadczą opadnięte przez nią źdźbła po krajach pszenicy, na brzegach brózd i płonych miejscach roli. Czy i o ile moczenie ziarna pszenicy w pewnych cieczach ku ochronie od rdzy i śnieci współdziała szkodliwie w czasie klęski niezmiarkowej, na to nie umiałem w Modlnicy i na Szląsku odpowiedzieć, bo nie wyrobiłem sobie dotyczącego zdania na doświadczeniu opartego, do czego zresztę i sposobności nie miałem.

Referent statystyki rolniczej przy lwowskiem Towarzyswie rolniczem, p. J. Ekielski, był tak uprzejmy donieść mi listownie w sprawie niezmiarki, co następuje: „*Z Galicyi zachodniej*, Wysocko nad

Sanem: Pszenica nie będzie namłotną z powodu, że znacznie uszkodzona przez niezmiarkę. Bircza: W pszenicy spostrzega się niezmiarka, wiele kłosów nie wykształciło się i zbiór będzie mierny; pszenicę podjadła niezmiarka, chociaż nie wszędzie ucierpiała, są tylko pewne miejscowości wyżej położone. Dynów: Pszenica rzadka, miejscami pokazała się niezmiarka w źdźble i dużo szkody wyrządziła, miejscami śnieć. Brzozów: Pszenica słabnie w skutek niezmiarki i myszy. *Z Galicyi wschodniej*, Sambor: Pszenica dobra, żniwo rozpoczęte, niezmiarka wyrządziła dość znaczną szkodę. Z reszty wschodniej Galicyi nie ma doniesień o niezmiarce w czterdziestu kilku raportach; o rdzy i śnieci są, ale bez utyskiwań na doniosłość szkody—w ogóle rok nie zły".

Od p. Zygmunta Fiszera otrzymałem następującą listowną wiadomość: „Już od Lwowa zacząłem się po stacyach dopytywać o pszenicę, ale ku memu zdziwieniu słyszałem, że bardzo dobra. W Kołomyi i najbliższej okolicy zwiedziłem kilka łanów, ale niezmiarki prawie nie ma, tu i owdzie tylko kłósko zniszczone, podobnie jak w banatce. Za przyczynę uważam to, że tu gółki prawie zupełnie nie sieją, ostkę zaś ozimą i to bardzo wcześnie, jak się od kilku gospodarzy dowiedziałem. Wczoraj byłem w Peczeniżynie, gdzie znalazłem jeden niewielki kawałek pszenicy wąsatej zniszczonej w ilości 8%. Większych zniszczeń nie ma".

Z tych doniesień wynika, że Galicya wschodnia mniej ucierpiała od niezmiarki niż zachodnia. A jeżeli tak jest rzeczywiście, to objaw ten zależy od lepszej gleby tamtejszej, która sprzyjając rozwojowi zasiewów pszenicy nie dozwala niezmiarce tak się rozmnożyć, aby aż plagą stać się mogła. To zaś dowodzi trafności zaleconego środka, aby rolnicy w okolicach niezmiarką nawiedzanych, pszenicę w czasie klęski tylko na najlepszych rolach uprawiali.

Oby ziemianie, uprawiający pszenicę, wszędzie i bez zwłoki nie dali się niezmiarce obdzierać, a zyskane tym sposobem miliony złr. mogli na pożyteczne cele obrócić.

Rozmaitości.

Tępienie wołka zbożowego. Gruntownym środkiem przeciw wołkowi zbożowemu (Calandra granaria) ma być chmiel. Drobna stosunkowo ilość suszonego chmielu wraz z roztartemi szyszkami, domięszana do zsypki zboża i dobrze z temże przeszuflowana, zmusza tego szkodnika do natychmiastowej ucieczki. Obok tego należy dbać o dostateczny przewiew i czystość na

spichrzu, a mianowicie uważać na to, aby w bliskości zsypki nie leżały plewy lub inne śmiecie, gdyż w takowych gnieżdżą się chętnie wołki i wylęgają, a po ulotnieniu się zapachu chmielu przechodzą z nich napowrót do zboża. Domieszka chmielu wcale zbożu nie szkodzi i nie potrzeba przed mieleniem oczyszczać go z drobnych cząsteczek chmielu.

Węże jako nieprzyjaciele ryb. P. Lindes w „Wiedeńskiej gazecie rolniczej" zwraca uwagę na szkodliwość węży, które pożerają narybek łososi i pstrągów. Oto są jego słowa: Pomimo największej baczności przekonałem się, że ilość narybku w miesiącach czerwcu, lipcu i sierpniu zmniejszała się w sposób widoczny, chociaż przyczyny tego odkryć na razie nie byłem w stanie. Pewnego dnia wziąłem się do badania sadzawek wyjątkowo w najgorętszej porze dnia, to jest w południe. Zbliżywszy się z największą ostrożnością do sadzawki, spostrzegłem z wielkiem mojem zdziwieniem cztery duże węże, uganiające się za mojemi rybkami. Skorom tylko wystąpił z mojej kryjówki, tak że mię węże dostrzegły, chciały natychmiast ratować się ucieczką na brzeg i do lasu. Lecz ponieważ miałem przy sobie dwóch pomocników uzbrojonych strzelbami, przestraszone wystrzałami węże, widząc, że ucieczka jest niemożliwą, zanurzyły się do wody i układły się na dnie jak nieżywe. Przy otwarciu ciał owych węży znalazłem w ich żołądkach po 6 do 8 sztuk narybku, długości około 4 cali. Po wyłowieniu z sadzawki całego narybku i przeliczeniu sztuk upewniłem się, że węże w ciągu letnich miesięcy pożarły co najmniej dwa do trzech tysięcy sztuk narybku. (Ziem.)

Germanium, nowy pierwiastek, o którym już donieśliśmy w swoim czasie. Na posiedzeniu Chemical Society z dnia 20 maja br. przewodniczący dr. Hugo Müller przedstawił zebranym okazy argyrodytu, w którym pierwiastek ten odkryto. Według prof. Winklera, germanium jest pierwiastkiem niemetalicznym, lotnym, srebrnobiałej barwy z połyskiem; posiada ciężar gatunkowy 5·46, a ciężar atomowy 72·75. Germanium tworzy dwa związki siarkowe (siarki): jeden żółty rozpuszczalny w alkali jednosiarek, łatwo lotny i sublimujący w piękne wykształcone kryształy, podobne do kryształów jodku, a drugi siarek jest białym dwusiarkiem. Germanium tworzy dalej odpowiadające chlorkom tlenki, a również płynny wrzący przy 88° czterochlorek i krystaliczny pomarańczowej barwy lotny czterojodek.

Sęp porwał dziecko. W Rizlern w Voralbergu olbrzymi sęp porwał 4letnią dziewczynkę, bawiącą się na polu o 150 kroków od pracującego tam ojca. Sęp zleciał nagle i uniósł dziecię do góry, a nieszczęśliwy ojciec spostrzegł to dopiero wtedy, gdy usłyszał przeraźliwy płacz dziecka, lecz nie

mógł mu pomódz, bo drapieżny ptak wzniósł się wysoko nad ziemię ze swą zdobyczą i wkrótce zniknął.

Szarańcza w Hiszpanii zniszczyła tego roku ziemiopłody 50 gmin w prowincyi Cuenze. Przyleciała ona w takiem mnóstwie, że pokrywała ziemię na metr wysoko.

OGŁOSZENIA:

OGŁOSZENIE.

W redakcyi „Przyrodnika“ nabyć można kompletne, zbroszurowane roczniki tego czasopisma z lat 1882, 3, 4, 5 **po cenie zniżonej 2 złr.** (dla nauczycieli ludowych 1 złr. 50 cnt. w. a). Na przesyłkę dołączyć należy na każdy rocznik centów 15.

Tam jest także do nabycia broszura p. t. „Myt roślinny w Polsce i na Rusi“ — ważne dla pp. medyków pod względem lecznictwa ludowego. Cena z przesyłką pocztową 35 cnt.

Wydawca i odpowiedzialny Redaktor Z. Morawski.

Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie.